

# Newsletter

Informationen aus dem Institut für Angewandte Trainingswissenschaft in Leipzig

## Für Gold in Tokio 2020: Erfolgshunger als Erfolgsrezept



Der K4 der Herren gewann über 500 m einen von sieben Titeln für den DKV bei der diesjährigen Kanurennsport-WM (Foto: Ute Freise). Kleines Bild: IAT-Wissenschaftler Dr. Matthias Englert (rechts) mit Trainer und Athletinnen bei der Analyse vor Ort

Warum sind die Deutschen im Kanurennsport und -slalom so erfolgreich? Wesentliche Faktoren sind die klare Zielorientierung auf den Medallenerfolg und das permanente Streben nach Weiterentwicklung im Deutschen Kanu-Verband (DKV). „Der Kanu-Verband setzt immer sofort die kritische Brille auf. Auch bei Erfolgen“, betont Dr. Matthias Englert, IAT-Fachgruppenleiter Kanu. Auch bei der diesjährigen Jahresauswertung, auf dem halben Weg von Rio 2016 nach Tokio 2020, stand die Frage nach den Leistungsreserven im Vordergrund. „Man ruht sich nicht auf den Erfolgen aus, sondern fragt: Warum haben wir nicht auch die anderen Medaillen geholt“, erläutert Dr. Englert die Philosophie des Verbandes. Und das obwohl die WM-Ergebnisse so gut waren wie seit langem nicht mehr. Die IAT-Wissenschaftler leisten seit vielen Jahren die kontinuierliche trainingswissenschaftliche Unterstützung für die Kanu-Nationalmannschaften. Und gemeinsam arbeiten DKV und IAT daran, dass dem kritischen Hinterfragen die richtigen Schlüsse folgen.



So wurde im Kanurennsport eine Maßnahme für noch mehr Medaillen bereits mit Beginn des neuen Olympiazzyklus umgesetzt. Seit 2017 begleiten die IAT-Wissenschaftler die Rennkanuten schon von Saisonbeginn an neben der Saisonplanung auch direkt in den Trainingslehrgängen. Und nicht wie zuvor erst ab etwa März/April. „Somit können wir Technikkorrekturen noch rechtzeitig vornehmen. Auch eine saubere Trainingssteuerung ist damit möglich“, erläutert Dr. Englert. „Wir sichern mit drei IAT-Mitarbeitern die Lehrgänge der Leistungsklasse, U23- und Junio-

renmannschaften ab. Dabei ist die Kommunikation mit den Trainern sehr wichtig und auch sehr gut.“ Mehr als 100 Kader-Athleten betreut die IAT-Fachgruppe.

### Zentralisierung und Transparenz

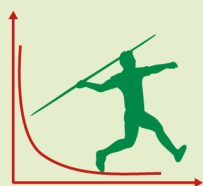
Die neue Ausrichtung trifft auf fruchtbaren Boden – auch weil die Verbandsstruktur klar auf den Leistungssport ausgerichtet ist. Die Kanurennsportler sind an sieben Stützpunkten in Deutschland zentralisiert. Mit jeweils einem Bundestrainer vor Ort, der klare Trainingsvorgaben gibt. Alle Leistungs- und Trainingsdaten liegen zentral beim IAT – offen für alle Bundestrainer einzusehen. „Ein hoch transparentes System“, sagt Dr. Englert. Zudem ist die Anwesenheit aller Spitzenathleten in den von Bundestrainern betreuten zentralen Lehrgängen Pflicht. „Dort kann sich keiner verstecken. Dort messen sich Olympiasieger mit hoffnungsvollen U23-Talenten. Wer sich im April/Mai für die Nationalmannschaft qualifizieren will, muss sich durchsetzen. Da ist es egal, ob man Olympiasieger ist. Nur die besten schaffen es. Es gibt nur ganz wenige Ausnahmen“, erklärt Dr. Englert das Auswahlverfahren.

### Tokio 2020 im Blick

Derzeit arbeitet die Fachgruppe im Austausch mit den Bundestrainern an der Rahmentrainingsplanung für die nächste Saison. Und die Vorbereitungen für Tokio 2020 sind auch in vollem Gange. So sind die ersten Sportler am 1. Oktober bereits nach Japan geflogen, um die Trainingsstätten auszuprobieren und die Bedingungen zu testen. „Wir führen dort auch ein kleines Projekt zum Schlafmonitoring durch“, sagt Dr. Englert. Die Sportler legen dazu über Nacht einen Sensor an. Die Erkenntnisse, wie die Sportler Zeitumstellung und Training verkraften, sollen für den nächsten Tokio-Lehrgang genutzt werden.

## SAVE THE DATE

[www.sport-iat.de/symposium2019](http://www.sport-iat.de/symposium2019)



### Spitzensport-Symposium

## Kräftiger, schneller, ausdauernder?

### Entwicklung der muskulären Leistung im Hochleistungstraining

21.-22. Mai 2019 | Leipzig



## Judokas steigern sich bei WM



Igor Wandtke (links) bei der WM in Baku (Foto: Reinhard Nimz, DJB)

Mit einer Bronzemedaille von Alexander Wieczorzak bei den Judo-Weltmeisterschaften im September im aserbaidjanischen Baku und vier fünften Plätzen im Einzel- und Teamwettbewerb haben sich die deutschen Frauen und Männer im Vergleich zum Vorjahr insgesamt steigern können. Die IAT-Wissenschaftler Stefan Leonhardt und Roland Oswald unterstützten das deutsche Team bei der Gegneranalyse. Mithilfe der am IAT entwickelten Gegner-App wurden unmittelbare Informationen für die Final- und Vorrundenkämpfe bereitgestellt. Zudem nahmen die Wissenschaftler alle Kämpfe der Deutschen auf, um diese anschließend zu analysieren. Bereits bei der unmittelbaren Wettkampfvorbereitung unterstützte das IAT-Team die Ath-

leten und Trainer. So wurden Videoanalysen der Trainingswettkämpfe an den Hochbelastungstagen vorgenommen. „Zudem haben wir unter technisch-taktischen Gesichtspunkten Aufgabenstellungen formuliert, um gezielt auf die individuellen Stärken und Schwächen der Athleten einzugehen“, sagt Stefan Leonhardt. Dazu wurden die relevanten Gegnerprofile zugewiesen und die Partner entsprechend eingestellt. „Auf Grundlage der Laktat- und Kreatinkinase (CK)-Abnahmen haben wir uns innerhalb des Kompetenzteams über den Belastungsverlauf ausgetauscht. Insgesamt verlief die Vorbereitung sehr gut und alle Beteiligten waren mit der Umsetzung und Unterstützung während der Vorbereitung auf die WM zufrieden.“

## Spielanalysen beim Beach-Volleyball

Spielverlaufsanalyse: Aufschlag, Annahme, Angriff, Block, Abwehr. Das war die Aufgabe von IAT-Wissenschaftlerin Ulrike Schemel bei den XVIII. Asian Games im Beachvolleyball im August diesen Jahres. „Zwar ist die taktische Grundausrichtung oftmals eine andere als in Europa – allein wegen der körperlichen Voraussetzungen –, aber dennoch waren die Wettkämpfe hochinteressant“, so die Exper-

tin. Ein zu beobachtendes Merkmal sei, dass das Spiel variantenreicher ist. In Zusammenarbeit mit der Leipziger Firma ST Innovation konnte Ulrike Schemel die Finalrunde auswerten. Die Daten bieten die Grundlage, um die deutschen Beach-Teams bei der Gegnervorbereitung unterstützen zu können.

## Volleyballer am IAT

Das Institut für Angewandte Trainingswissenschaft unterstützt den Deutschen Volleyball-Verband schon seit der Institutsgründung. Bisher standen vor allem Wettkampf- und Trainingsanalysen im Mittelpunkt der Arbeit der Fachgruppe. Nach längerer Abstinenz war die Männernationalmannschaft mit Bundestrainer Andrea Giani Anfang September im Rahmen eines Länderspiels in Leipzig. Diesen Termin nutzte das Team, um leistungsdiagnostische Untersuchungen am IAT zu absolvieren.



Die Volleyball-Nationalmannschaft um Georg Grozer war im September zur Leistungsdiagnostik am IAT.

So wurden die Rumpf- und Sprungkraft mittels Pegasus und OptoJump ermittelt. Zusätzlich lieferte der Bodyscanner interessante Daten zu Segmentlängen, Muskelanteilen und volleyballspezifischen Körperhaltungen. Die Ergebnisse wurden den Athleten und Trainern im Anschluss zur Verfügung gestellt. Eine Wiederholung der Diagnostiken ist spätestens im nächsten Jahr geplant, wenn die Volleyball Nations League in Leipzig stattfindet.





## Wie werden Strafecken am besten verteidigt?

Die deutschen Hockey-Strafeckenspezialisten haben sich mithilfe des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft in den ver-

gangenen Jahren wieder in der Weltspitze etabliert. Nun untersucht das IAT im Projekt bis 2021 gemeinsam mit den deutschen

Hockey-Nationalmannschaften die Verteidigung der Strafecken, da sich die Strategien international wesentlich verändert haben.

Dafür soll eine mobile Eyetracking-Brille in den Torwarthelm integriert werden, um die Blickbewegungen der Nationaltorhüter zu erfassen. In weiteren Schritten werden die Blickbewegungen hinsichtlich ihres Erfolgs bei der Strafeckenverteidigung und der Bewegungsausführung analysiert.



Die Wissenschaftlerin und Hockeyspielerin Elisabeth Kirschbaum (Nr. 16) ist seit 1. September 2018 die Hockey-Expertin am IAT (großes Foto: Barbara Förster)

Seit dem 1. September 2018 beschäftigt sich die neue Hockey-Expertin am IAT, Elisabeth Kirschbaum, mit diesen wissenschaftlichen Fragestellungen. Als ehemalige Jugendnationalspielerin im Feldhockey und aktuelle Bundesligaspielerin bringt sie zusätzlich eigene sportliche Erfahrungen für ihre Tätigkeit mit.

## Athletiktests für Sportschützen

Sportschützen müssen nicht nur mental stark, sondern auch körperlich fit sein. Die Athletik ist zwar keiner der leistungsbestimmenden Hauptfaktoren beim Schießen, aber doch eine wichtige Nebenkompone-  
 „Und genau darin liegen bei den deutschen Schützen noch Reserven“, sagt IAT-Wissenschaftler Florian Dobler.

Seit dem 1. August ist der aktive Sportschütze, der dem schweizerischen Nachwuchskader (Disziplin Gewehr) angehört, am IAT für die trainingswissenschaftliche Unterstützung im Sportschießen mit den Disziplinen Bogen, Flinte, Pistole und Gewehr verantwortlich. Als erstes hat er einen neuen Athletiktest entwickelt, den die Schützen im Oktober und November am IAT absolvieren werden. Nach dessen Auswertung erhalten die Sportler Hinweise für ihr spezifisches Athletiktraining, das auch der Vorbeugung von Verletzungen dient. Etwa dreimal pro Jahr sind dann weitere Athletiktests an den Stützpunkten geplant.



Bogenschütze Florian Kahllund beim Rumpfkrafttest auf dem Pegasus im Rahmen der Leistungsdiagnostik am IAT. Kleines Bild: IAT-Wissenschaftler Florian Dobler



## Cheftrainer Michael Trummer: „Die Kooperation mit dem IAT ist von großer Bedeutung“



Weltmeister Franz Anton bei den DM in Markkleeberg, wo IAT-Wissenschaftler Christian Käding den DKV bei Wettkampfanalysen unterstützte.

Foto rechts unten: Cheftrainer Michael Trummer

Der letzte Wettkampf der Slalom-Kanuten vor den für die Deutschen erfolgreichen Weltmeisterschaften Ende September in Rio fand quasi vor der Haustür des IAT statt: Im Kanupark Markkleeberg wurden vom 14. bis 16. September die Deutschen Meisterschaften ausgetragen. Für Wettkampfanalysen mit dabei war auch ein IAT-Team. Cheftrainer Michael Trummer sagt: „Mit dem IAT und der Fachgruppe Kanu haben wir seit vielen Jahren einen verlässlichen Partner, der uns bei sportwissenschaftlichen Fragestellungen perfekt unterstützt. Dabei stellt die Trainings- und Wettkampfanalyse einen besonders wichtigen Teil dar. Wir haben über die Datenbanken des IAT alle Möglichkeiten, wenn es darum geht, Leistungen zu beurteilen und besser einzuschätzen. Letztlich ist dies auch ein wichtiger Baustein im Kampf um Spitzenleistungen und bei der Optimierung des Trainingsprozesses. Die langfristige und zuverlässige Kooperation mit dem IAT ist daher für unser Slalom-Team von großer Bedeutung.“

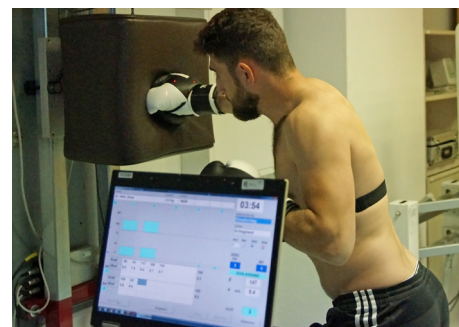
Ende Oktober fand die Jahresauswertung der Slalom-Kanuten mit Cheftrainer Trummer und Sportdirektor Dr. Jens Kahl am IAT statt.

## Regelmäßige zentrale Lehrgänge am IAT geplant



Nachdem Leistungsüberprüfungen im Boxen in den vergangenen Jahren überwiegend dezentral stattfanden, absolvierten die Athleten

und Athleten des Deutschen Boxsportverbandes (DBV) im September bereits zum zweiten Mal in diesem Jahr eine komplexe Leistungsdiagnostik (KLD) am IAT in Leipzig. „Geplant ist, die KLD auch in Zukunft zwei- bis dreimal pro Jahr in Leipzig durchzuführen“, sagt Georg Langen, Fachgruppenleiter Boxen am IAT. Knapp 30 Athleten vom Nachwuchs bis zum Olympiakader absolvierten an drei Tagen insgesamt zwölf verschiedene Tests, die teilweise vom IAT und teilweise von der Universität Potsdam betreut wurden. Während für die Damen des DBV der Jahreshöhepunkt noch bevorsteht - die Weltmeis-



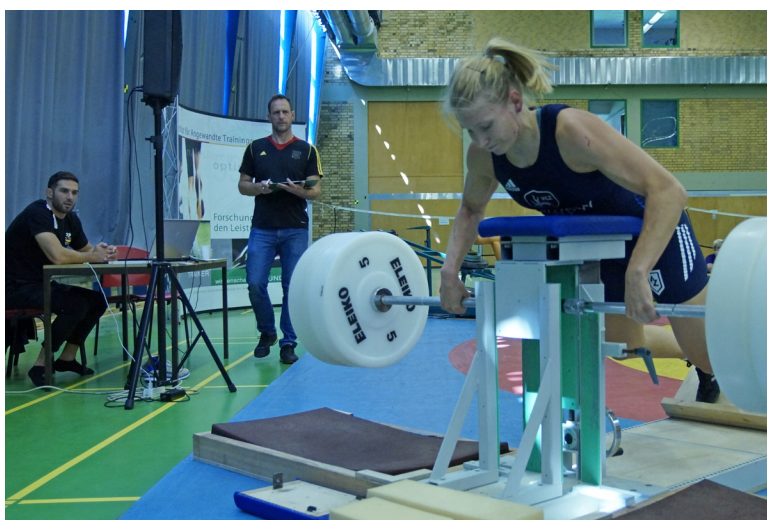
terschaften im November in Indien - , reisten die Herren bereits Anfang Oktober ins Trainingslager in die USA und nach Kuba.

## Erfolgreicher MIS-Einsatz

Ein IAT-Team war bei den Deutschen Meisterschaften im Gerätturnen in Leipzig mit dabei. Neben der Wettkampfdokumentation für spätere Analysen wurden vier Messplätze eingesetzt. Die Mess- und Informationssysteme (MIS) „Reck“ und „Stufenbarren“ wurden bereits mehrfach im Training und bei Wettkämpfen eingesetzt. Das weiterentwickelte MIS „Sprung“ wurde mit 3-D-Video und Kraftmessung am Tisch genutzt. Erstmals zum Einsatz kam zudem das neu entwickelte MIS „Ringe“.



## Ringerinnen zum Form-Check am IAT



Aline Focken beim ringerspezifischen Test am IAT.  
links: Bundestrainer Patrick Loes, daneben Dr. Ronny Lüdemann

„Egal wie oft man ihn macht, es bleiben immer die schlimmsten sechs Minuten im ganzen Jahr!“, sagte Ringerin Aline Focken, Weltmeisterin 2014 und WM-Zweite 2017, vor etwa einem Jahr nach dem ringerspezifischen Test am Institut für Angewandte Trainingswissenschaft in Leipzig. Im August war es dann wie-

der soweit. Die Damen-Nationalmannschaft stellte sich unter den Augen von Damen-Bundestrainer Patrick Loes und IAT-Wissenschaftler Dr. Ronny Lüdemann erneut dem eigens für die Ringer entwickelten Test in Leipzig. Mit dabei unter anderem Aline Focken und Francy Rädelt.



## Überprüfung der Schießfertigkeiten



Anfang September hat das IAT die Biathlon-Herrentrainingsgruppe aus Oberhof um Ex-Weltmeister Erik Lesser im Rahmen der komplexen Leistungsdiagnostik unterstützt. So betreute IAT-Wissenschaftler Dr. Nico Espig zum einen die messtechnischen Untersuchungen des Schießverhaltens der Athleten. Dabei wertete er die Daten der Zielweganalyse, Abzugsdynamik und Anschlagstabilität beim Stehend-Schießen aus. Zudem ermit-

telte er die psychomotorischen Leistungsvoraussetzungen mittels des Sportpsychologischen Trainings- und Erfassungsprogramms Sportschießen (STEPS).

Als Ergebnis sagte Dr. Espig: „Das Leistungsniveau war unter Ruhebedingungen sehr gut ausgeprägt. Reserven unter wettkampfnahen Schießbedingungen (maximale Vorbelastung) konnten für die sich anschließende Trainingsetappe abgeleitet werden.“

## Höheres Sprungniveau bei Kombiniern

Bereits seit Juni ist IAT-Wissenschaftler Dr. Sascha Kreibich mit den deutschen Kombiniern unterwegs. Bis zum „Wintereinstieg“ begleitet er die Athleten – vom Nachwuchsbis zum Olympiakader – bei acht Lehrgängen, so auch zweimal beim Windkanaltraining. Seine Aufgabe im deutschen Team: Unterstützung des Sprungtrainings. So nahmen er und die Kollegen aus der IAT-Fachgruppe beispielsweise zum Sommer-Grand-Prix in Oberstdorf mithilfe des dort vorhandenen Messplatzes Teilstreckenanalysen im Anlauf sowie Absprung- und Fluganalysen vor. Aus den Ergebnissen kann der Wissenschaftler Hinweise ableiten, woran die Sportler bis zum Wintersaisonbeginn noch arbeiten müssen. Die Auswertung der Daten hat auch gezeigt, dass „das internationale Sprungniveau im Vergleich zum Vorjahr gestiegen ist“, sagt Dr. Kreibich.



Olympiasieger Eric Frenzel (Foto: Archiv)

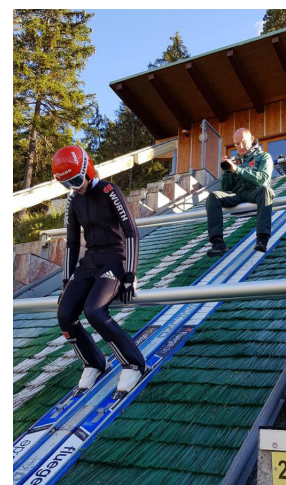
## Eine Frage der richtigen Winkel



Olympia-Zweite Katharina Althaus während der Leistungsdiagnostik im Oktober am IAT auf dem vom FES entwickelten Anfahrttrainingsgerät.



Die IAT-Wissenschaftler Dr. Sören Müller und Mario Kürschner nehmen Videoanalysen in Klingenthal vor.



Beim Lehrgang der Skispringerinnen in der Ramsau (Österreich) haben die IAT-Wissenschaftler die Anfahrtstechnik (Foto: Pauline Heßler) unter die Lupe genommen.

Auch die Skisprung-Experten des IAT begleiten schon wieder seit Wochen kontinuierlich die Damen und Herren, um die sportliche Technik zu optimieren. So waren Fachgruppenleiter Dr. Sören Müller und Mario Kürschner beim Continental-Cup und beim Sommer-Grand-Prix-Finale Anfang Oktober in der Vogtlandarena in Klingenthal, um Videoanalysen vom Absprung- und Flugverhalten mit der Erfassung von Körper- und Skianstellwinkel im Verhältnis zum Körperschwerpunkt beziehungsweise zur Flugbahn vorzunehmen. Dazu wurden Daten an sechs Flugpositionen sowie dem Absprung aufgenommen.



## Meldungen in Kürze

### Tag der offenen Tür beim BMI



Am 25./26. August 2018 präsentierte sich das IAT mit einem Infostand beim Tag der offenen Tür im BMI. Beim Judo-Griffkrafttest und mit dem Steps-Programm für Sportschützen konnten die Besucher ihre Werte mit denen der Spitzensportler vergleichen.

### iCoachKids Conference



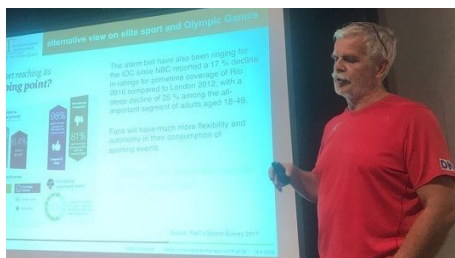
Dr. Antje Hoffmann, Leiterin des IAT-Fachbereichs Nachwuchsleistungssport, war eine von mehr als 200 Experten, die sich Anfang September auf der internationalen „iCoachKids Conference“ in Leeds austauschten. Die Themen reichten von Talentauswahl und -förderung über pädagogische Konzepte und digitale Hilfsmittel bis hin zu Wettkampfformaten. I Coach Kids EU ist ein dreijähriges multinationales Projekt für mehr Expertise beim Trainieren von Kindern, das durch das Erasmus-Programm der EU co-finanziert wird. Alle bisherigen Projektergebnisse sind speziell für Trainer erarbeitet und aufbereitet, die im Kinderbereich arbeiten.

### IAT-Mitarbeiter bei spinfortec 2018

Anfang September nahmen Wissenschaftler des IAT-Fachbereichs MINT am 12. Symposium „spinfortec 2018“ der Sektion Sportinformatik und Sporttechnologie der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaft (dvs) in Garching teil. Neben einem intensiven persönlichen Austausch mit Kollegen aus der Leistungssportforschung bot das Programm eine Vielzahl an spannenden Vorträgen zu aktuellen Forschungsthemen. Die IAT-Bio-mechanik-Experten Frank Warschun, Dr. Axel Schüler und Dr. Olaf Ueberschär präsentierten neue Studien zum Belastungsmonitoring mittels Inertialsensorik im Elite-Langstreckenlauf, zum Teilschwerelosigkeitstraining auf dem AlterG, zu Berechnungsmethoden zur Winkelgeschwindigkeit in Rotationsbewegungen sowie zu Schwimmanzügen im Triathlon. Sportinformatiker Sebastian Merker stellte das IAT-Datenbanksystem IDA vor. Fachbereichsleiterin Dr. Ina Fichtner, die erneut in den Sprecherrat der dvs-Sektion Sportinformatik berufen wurde, zeigte sich mit der Resonanz zu den Beiträgen und dem Symposium sehr zufrieden.

### IAT bei ASPC-Tagung dabei

IAT-Experte Dr. Hartmut Sandner stellte auf der ASPC-Generalversammlung am 18. September in Calgary „Entwicklungstendenzen im internationalen Leistungssport 2014-2018“ vor. Mitglieder der Association of Sport Performance Centres (ASPC) sind nationale Spitzensportzentren und -institutionen weltweit, darunter auch das IAT und der OSP Berlin, die sich jährlich zum Austausch treffen.



### LIDA und SPRINT vorgestellt



Dr. Hartmut Sandner war einer der Referenten aus sechs Ländern bei der 18. Jahrestagung des Australasischen Sportinformationsnetzwerks AUSPIN, die Anfang Oktober am Australian Institute of Sport (AIS) in Canberra stattfand. Der Leiter des IAT-Fachbereichs Information Kommunikation Sport wurde vom Clearinghouse of Sport des AIS eingeladen, um die am IAT entwickelten sportartspezifischen Literaturdatenbanken (LIDA) für die deutschen olympischen Spitzenverbände und den individualisierten Fachinformationsservice SPRINT vorzustellen.

### Paralympics-Sieger am IAT



Martin Schulz, Paralympics-Sieger im Triathlon, hat gemeinsam mit seinem Trainer eine Zusammenarbeit mit dem IAT begonnen. Grund sind seine Probleme beim Laufen. Deshalb trainierte er nun am Teil-Schwerelosigkeits-Laufband AlterG®. Zudem brachten die IAT-Wissenschaftler um Dr. Olaf Ueberschär Sensoren an den Beinen an, um eventuelle Dysbalancen zu erkennen und Gegenmaßnahmen zu treffen.

#### Impressum

#### Herausgeber:

Institut für Angewandte Trainingswissenschaft  
Ein Institut im Verein IAT/FES e. V.  
Marschnerstraße 29 | 04109 Leipzig  
www.sport-iat.de  
Redaktion: Kerstin Henschel, Uta Büttner  
Telefon: 0341 4945-103 | Fax: 0341 4945-400  
E-Mail: henschel@iat.uni-leipzig.de

#### Fotos: IAT (sofern nicht anders angegeben)

Der Newsletter ist der offizielle Informationsservice des IAT. Der Versand erfolgt per E-Mail. Der Bezug ist kostenlos.

Die Veröffentlichung von kompletten Beiträgen oder Auszügen ist mit Quellenangabe möglich. Um Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

© IAT, 2018

#### Gefördert durch:



Bundesministerium  
des Innern, für Bau  
und Heimat

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages